

Instruções de segurança **iTHERM MultiSens Flex TMS02**

ATEX/IECEx: Ex ta/tb IIIC T85 °C a T450 °C Da/Db
Ex db IIC T6 a T1 Ga/Gb
Ex ta/tb IIIC T85 °C a T450 °C Da/Db



iTHERM MultiSens Flex TMS02

Sumário

Sobre este documento	3
Documentação associada	3
Documentação adicional	3
Certificados e declarações	3
Endereço do fabricante	3
Instruções de segurança	4
Instruções de segurança: Geral	4
Instruções de segurança: Instalação em equipamento de Grupo III	5
Instruções de segurança: Parede divisória	5
Instruções de segurança para ignição de poeira:	5
Equalização potencial	5
Instruções de segurança para à prova de chamas: instalação	5
Instruções de segurança: Condições específicas de uso	6
Tabelas de temperatura	7
Dados da conexão elétrica	10

Sobre este documento

O número do documento dessas Instruções de segurança (XA) devem corresponder com as informações na etiqueta de identificação.

Documentação associada

Toda a documentação está disponível na Internet: www.endress.com/Deviceviewer (digite o número de série da etiqueta de identificação).



Se ainda não estiver disponível, pode ser solicitada uma tradução para os idiomas da UE.

Para comissionar o equipamento, observe as instruções de operação relativas ao equipamento: www.endress.com/< código do produto >, por ex. iTHERM TMS02

Documentação adicional

Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z

A brochura sobre proteção contra explosão está disponível:

- Na área de download do site da Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Brochuras e Catálogos -> Pesquisa de texto: CP00021Z
- No CD para equipamentos com documentação baseada em CD

Certificados e declarações**Certificado IECEEx**

Número do certificado: IECEEx IMQ 24.0002X

A fixação do número do certificado atesta a conformidade com as seguintes normas (dependendo da versão do equipamento)

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-26: 2015
- IEC 60079-31: 2013

Certificado ATEX

Número do certificado: IMQ 24 ATEX 011X

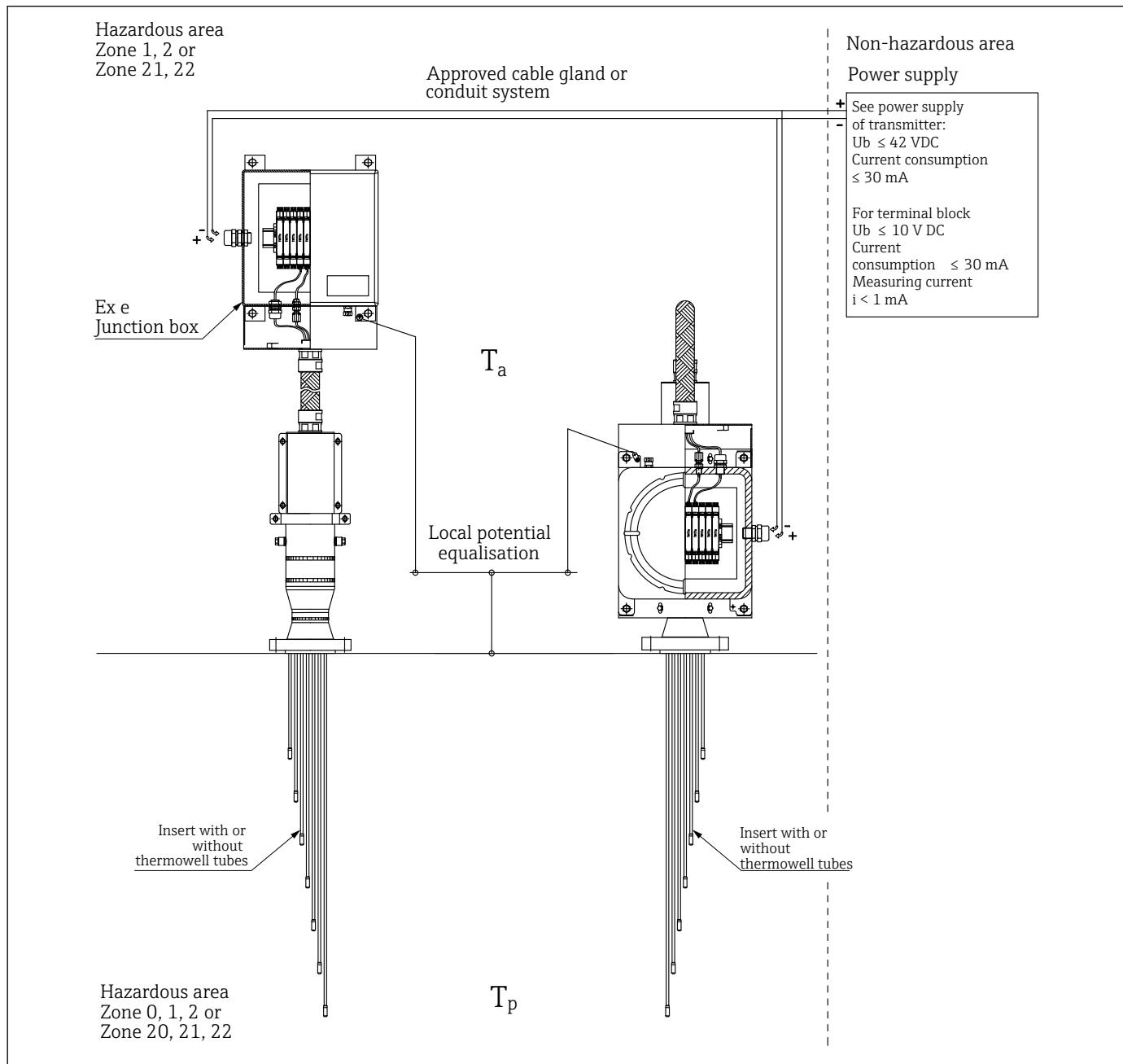
Endereço do fabricante

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Alemanha

Instruções de segurança



A0060979

Instruções de segurança: Geral

- Os colaboradores devem atender as seguintes condições para montagem, instalação elétrica, comissionamento e manutenção do equipamento:
 - Estar devidamente qualificados para a função e tarefas que executam
 - Ser treinados em proteção contra explosão
 - Estar familiarizados com os regulamentos ou diretrizes nacionais (por ex. IEC/EN 60079-14)
- Instale o equipamento de acordo com as instruções do fabricante e regulamentações nacionais.
- Não opere o equipamento fora dos parâmetros elétricos, térmicos e mecânicos especificados.
- Apenas use o equipamento em meios para os quais as partes molhadas tenham durabilidade suficiente.
- A relação entre a temperatura ambiente permitida para o invólucro dos componentes eletrônicos, que depende da faixa de aplicação, e classes de temperatura são exibidas nas próximas tabelas.
- Alterações ao equipamento podem afetar a proteção contra explosão e devem ser executadas por colaboradores autorizados a realizarem tal tarefa pela Endress+Hauser.

Instruções de segurança:**Instalação em equipamento de Grupo III**

- Consulte as instruções de segurança em anexo dos transmissores montados.
- Consulte as classificações nominais máximas para a alimentação do transmissor de temperatura montado.

Instruções de segurança:**Parede divisória**

- Instale o equipamento em uma parede divisória que esteja em conformidade com IEC/EN 60079-26 em referência à sua aplicação final.
- Utilize apenas peças de reposição aprovadas que estejam adequadamente identificadas com o mesmo tipo de proteção e número de aprovação que o iTHERM TMS02.

⚠ ATENÇÃO**Atmosfera explosiva**

- ▶ Em uma atmosfera explosiva, não abra o equipamento quando a tensão estiver sendo fornecida (certifique-se de que a proteção do invólucro IP6x seja mantida durante a operação).

Instruções de segurança para ignição de poeira:

- Em conformidade com a instalação e as Instruções de segurança nas Instruções de Operação.
- Instale o equipamento de acordo com as instruções do fabricante e quaisquer outras normas e regulamentações válidas (por ex., EN/IEC 60079-14).
- Vede bem as entradas para cabos com prensa-cabos certificados IP6X de acordo com o IEC 60529.
- O prensa-cabo (ou outros acessórios) escolhidos como entrada na caixa de junção devem ser certificados de acordo com as Normas aplicáveis (IEC/EN 60079-0 e IEC/EN 60079-31).
- Os prensa-cabos fornecidos de acordo com o código da opção são prensa-cabos ATEX/IECEx com certificado Ex adequados com uma faixa de temperatura de -55 para +110 °C.
- O equipamento deve ser conectado à equalização potencial local.
- Para temperaturas ambiente superiores a +70 °C, use cabos ou fios resistentes ao calor adequados, entradas para cabo e instalações de vedação para Ta +5 K acima do entorno.
- O usuário deve limpar regularmente a superfície externa do invólucro para evitar a formação e o acúmulo de camadas de poeira na superfície (a espessura máxima permitida de poeira é igual a 5 mm).
- O grau de proteção IP66 é garantido apenas se a tampa for fornecida com uma junta O-ring apropriada; após cada abertura, a integridade dessa junta deve ser verificada.
- Para aplicações 'Ex t', as conexões ajustáveis instaladas na rosca de conexão da caixa de junção devem ter fita de vedação PTFE ou de grafite para manter a aprovação declarada.

Equalização potencial

O equipamento deve ser conectado à equalização potencial local.

Instruções de segurança para à prova de chamas: instalação

- Em conformidade com a instalação e as Instruções de segurança nas Instruções de Operação.
- Instale o equipamento de acordo com as instruções do fabricante e quaisquer outras normas e regulamentações válidas (por ex., EN/IEC 60079-14).
- O equipamento deve ser conectado à equalização potencial local.
- Deve-se usar somente prensa-cabos certificados (ou outros acessórios) conforme a IEC/EN 60079-0 e IEC/EN 60079-1. O sistema de entrada para cabos deve estar em conformidade com a IEC/EN 60079-14 e/ou outras regulamentações e leis locais.
- As entradas para cabo do usuário devem garantir no mínimo 5 roscas conectadas.
- A rosca da tampa deve ser sempre lubrificada com graxa de silicone (LOCTITE_8104 ou LOXEAL_GS9) ou com pasta de cobre ou produto semelhante.
- A entrada e a saída da placa de aterramento é uma visualização prévia para o condutor que deve ser colocada entre a arruela anti-rotação e a arruela plana. Se a conexão for feita usando uma argola, deverá haver um pino anti-rotação ou deverá haver uma conexão que evite a rotação do cabo.
- Qualquer furo não usado no gabinete deve ser fechado com conectores cônicos ou cilíndricos de modo que as características de vedação anti-explosão do gabinete sejam preservadas. Esses conectores somente devem ser removidos com ferramentas especiais.
- Para conexão através de uma entrada para conduíte aprovada para esse propósito, monte a unidade de vedação associada diretamente no invólucro.
- Para operar o invólucro do transmissor em uma temperatura ambiente abaixo de -20 °C, use os cabos apropriados e entradas para cabo permitidos para esta aplicação.
- Para temperaturas ambiente superiores a +70 °C, use cabos ou fios resistentes ao calor adequados, entradas para cabo e instalações de vedação para Ta +5 K acima do entorno.

- Durante a operação, a tampa deve estar totalmente rosqueada e a sua trava de segurança deve estar apertada.
- O grau de proteção IP66 é garantido apenas se a tampa for fornecida com uma junta O-ring apropriada; após cada abertura, a integridade dessa junta deve ser verificada.
- O sensor de temperatura deve ser instalado e mantido de forma que, mesmo em casos de incidentes raros, uma fonte de ignição é excluída devido ao impacto ou atrito entre o gabinete e o ferro/aço.
- O poço para termoelemento (se houver) deve estar em conformidade com IEC/EN 60079-26.
- Observe as condições máximas do processo de acordo com as Instruções de operação do fabricante.
- Observe as instruções de segurança para os transmissores utilizados.
- Instale o equipamento para excluir qualquer dano mecânico ou atrito. Os gabinetes do cabeçote de conexão do equipamento, quando feitos em liga leve de alumínio, devem ser instalados de maneira a evitar um risco de ignição devido a impacto ou fricção. Dê atenção especial às condições de vazão/caudal e às conexões do tanque.
- Qualquer peça danificada deve ser substituída ou reparada **apenas** pelo fabricante, a não ser por autorização expressa deste. É proibido usinar a caixa de junção também.
- Como regra geral, quaisquer operações e manutenções nas peças elétricas ou mecânicas ou no sistema devem ser precedidas pela interrupção do sistema de alimentação elétrica.

Conexão ajustável para o lado do sensor

- Ao montar a conexão ajustável, aperte a porca com a mão e certifique-se de que a porca esteja na posição de manualmente apertada e faça uma marcação para referência visual.
- Aperte a porca conforme a configuração necessária com a ajuda da seguinte tabela:

Diâmetro da unidade eletrônica	Ajustes de torque (N° de voltas após aperto manual)
≤ 4.5 mm	1 volta completa
4.76 para 9.53 mm	3/4 de volta

- Este equipamento não pode ser reutilizado ou reparado. Depois de instalado, ele deve ser substituído se for observado algum dano.
- Para aplicações 'Ex t', as conexões ajustáveis instaladas na rosca de conexão da caixa de junção devem ter fita de vedação PTFE ou de grafite para manter a aprovação declarada.

Instruções de segurança:

Condições específicas de uso

- O sensor de temperatura deve ser instalado e mantido de forma que, mesmo em casos de incidentes raros, uma fonte de ignição é excluída devido ao impacto ou atrito entre o gabinete e o ferro/aço.
- Ao instalar e comissionar o equipamento, certifique-se de que seja evitada a carga eletrostática do cabo de conexão.
- Como regra geral, o comprimento total de cada termoelemento instalado dentro do equipamento deve ser limitado a 200 m para termopares individuais, a 100 m para os duplos e 66.7 m para os triplos. Para aplicações especiais (ou seja, termoelementos muito longos), deve ser sempre realizada a verificação da capacidade e indutância totais.
- Ao instalar o equipamento, todos os acessórios usados (por ex. prensa-cabos etc.) devem ser certificados conforme IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31, fornecendo um grau de proteção mínimo igual à caixa de junção um. Para a escolha correta do sistema de entrada para cabos, consulte IEC/EN 60079-14 (última revisão) e/ou regulamentações e leis nacionais.
- Equipamentos associados com isolamento galvânico entre os circuitos intrinsecamente seguros e não intrinsecamente seguros são recomendados.
- A separação entre a Zona 0/20 e a Zona 1/21 deve estar em conformidade com as especificações da IEC/EN 60079-26.
- O equipamento deve ser conectado à mesma equalização potencial local em pelo menos um ponto (alternativamente através da caixa de junção ou na conexão de processo). O usuário deve avaliar a funcionalidade.
- Para o uso dos invólucros em ambientes com atmosfera explosiva para a presença de poeira combustível, as seguintes precauções devem ser tomadas: para evitar o acúmulo de poeira nas superfícies, o usuário deve proceder com a limpeza regular dos invólucros; a camada de poeira deve ser sempre menor que 5 mm.
- A largura das juntas à prova de chamas é superior às especificadas nas tabelas da norma IEC/EN 60079-1.
- Não é permitida nenhuma bateria nos conjuntos de equipamentos.
- A temperatura ambiente Ta não deve exceder os valores indicados nas tabelas das instruções de segurança.

- A faixa de temperatura ambiente do equipamento pode variar dependendo do número e do tipo dos transmissores instalados dentro do cabeçote de conexão. Para uma utilização segura dos produtos, as Instruções de segurança devem ser cumpridas precisamente.
- Os equipamentos elétricos adicionais do usuário final conectados ao equipamento devem ser cobertos pelo mesmo modo de proteção e conexão, seguindo as prescrições da IEC/EN 60079-14.
- Para equipamento iTHERM TMS02_010 = -86 aplicam-se as seguintes limitações:
 - Unidades eletrônicas com espessura de revestimento ≥ 1 mm podem ser usadas no equipamento sem proteção mecânica adicional.
 - Unidades eletrônicas com espessura de revestimento < 1 mm podem ser usadas somente se protegidas com um poço para termoelemento com espessura de ≥ 1 mm.

Tabelas de temperatura

Temperatura ambiente:

A temperatura ambiente mínima é $T_a \geq -55$ °C.

Temperaturas ambientes permitidas (essas condições são válidas para todas as configurações possíveis de sensores de temperatura):

Tipo	Transmissores montados	Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente
iTHERM TMS02_010= -8F iTHERM TMS02_010= -86	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x	T6/T85 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +65$ °C
		T5/T100 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +80$ °C
		T4/T135 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS02_010= -8F iTHERM TMS02_010= -86	sem componentes eletrônicos (borne)	T6/T85 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T5/T100 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +80$ °C
		T4/T135 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T3/T200 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T2/T300 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T1/T450 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C

Para mais informações, consulte as tabelas abaixo:

Tipo	Classe de temperatura/ Temperatura (máxima) da superfície	Faixa de temperatura do processo ¹⁾
iTHERM TMS02	T6/T85 °C	−55 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
	T5/T100 °C	−55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
	T4/T135 °C	−55 °C ≤ Ta ≤ +105 °C
	T3/T200 °C	−55 °C ≤ Ta ≤ +170 °C
	T2/T300 °C	−55 °C ≤ Ta ≤ +265 °C
	T1/T450 °C	−55 °C ≤ Ta ≤ +415 °C

1) Pressão máxima do processo, consulte as Informações técnicas relevantes.

Dados da conexão elétrica

Tipo	Transmissores montados	Dados elétricos
iTHERM TMS02	iTEMP TMT7x	Ub ≤ 42 V _{DC} Consumo de corrente ≤ 30 mA (consulte também as classificações do transmissor)
	iTEMP TMT82	
	iTEMP TMT84	
	iTEMP TMT85	
	sem componentes eletrônicos (borne)	Ub ≤ 10 V _{DC} Consumo de corrente ≤ 30 mA Corrente de medição I < 1 mA

Categoria	Tipo de proteção (ATEX/IECEx)	Tipo	Transmissores montados
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db	iTHERM TMS02_010 = -8F	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x
II1/2G	Ex db IIC T6 a T1 Ga/Gb	iTHERM TMS02_010 = -86	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C a T450 °C Da/Db		

Dados do cabeçote de conexão (o invólucro não pode estar situado na zona 0).



71749313

www.addresses.endress.com
